



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka, PG_00044538						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Ciała Stałego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Anna Rybicka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Anna Rybicka dr hab. inż. Natalia Wójcik					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	5.0		40.0		75
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych praw i zagadnień termodynamiki i fizyki współczesnej. Nabycie umiejętności analizy zjawisk fizycznych i rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W02] ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki obejmującą mechanikę techniczną, mechanikę płynów, fizykę ciała stałego, optykę i akustykę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w transporcie		Student zna podstawowe zagadnienia termodynamiki i fizyki współczesnej. Rozumie prawa fizyczne i na ich podstawie analizuje zagadnienia techniczne.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W03] ma podstawową wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, materiałoznawstwa i elektrotechniki niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji środków transportu		Student rozpoznaje podstawowe zjawiska fizyczne. Formułuje, wyjaśnia i stosuje podstawowe prawa.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U06] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty laboratoryjne i eksploatacyjne oraz symulacje z zakresu transportu; potrafi interpretować ich wyniki oraz formułować wynikające z nich wnioski		Student potrafi analizować wyniki eksperymentów i na ich podstawie formułować wnioski.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	

Treści przedmiotu	<p>Podstawowe prawa termodynamiki fenomenologicznej.</p> <p>Elementy szczególnej teorii względności.</p> <p>Ciało doskonale czarne.</p> <p>Falowa i kwantowa natura promieniowania elektromagnetycznego.</p> <p>Modele atomu.</p> <p>Równanie falowe Schroedingera.</p> <p>Elementy fizyki ciała stałego.</p> <p>Promieniotwórczość.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Kurs jest kontynuacją przedmiotu FIZYKA z I semestru.</p> <p>Niezbędna jest znajomość podstaw fizyki klasycznej, omawianych w semestrze I (mechanika, elektryczność, magnetyzm)</p>											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 976 1487 1128"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 976 794 1010">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 976 1141 1010">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 976 1487 1010">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1010 794 1066">Ćwiczenia - dwa kolokwia po 60 min.</td> <td data-bbox="794 1010 1141 1066">50.0%</td> <td data-bbox="1141 1010 1487 1066">60.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1066 794 1128">Wykład - sprawdzian pisemny, 60 min.</td> <td data-bbox="794 1066 1141 1128">50.0%</td> <td data-bbox="1141 1066 1487 1128">40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Ćwiczenia - dwa kolokwia po 60 min.	50.0%	60.0%	Wykład - sprawdzian pisemny, 60 min.	50.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Ćwiczenia - dwa kolokwia po 60 min.	50.0%	60.0%										
Wykład - sprawdzian pisemny, 60 min.	50.0%	40.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Resnick, Halliday, Walker, Podstawy fizyki, tom 4,5, PWN, 2015</p> <p>Orear, Fizyka, WNT, 2015</p> <p>www.ftims.pg.edu.pl/Studenci/Materialy_dydaktyczne (Fizyka dla szkół wyższych)</p>										
	Uzupełniająca lista lektur	Tipler, Llewellyn, Fizyka współczesna, PWN, 2012										
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>FIZYKA II - TRANSPORT_22/23 - Moodle ID: 26430</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=26430</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Pierwsza i druga zasada termodynamiki.</p> <p>Transformacje Lorentza .</p> <p>Zjawisko fotoelektryczne.</p> <p>Postulaty modelu Bohra.</p> <p>Teoria de Broglie'a.</p> <p>Prawo rozpadu promieniotwórczego.</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											